

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開2002-62403

(P2002-62403A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002. 2. 28)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード (参考)
G 0 2 B	1/11	C 2 3 C 14/06	P 2 K 0 0 9
C 2 3 C	14/06	14/34	N 4 K 0 2 9
	14/34	14/35	Z 5 C 0 2 8
	14/35	H 0 1 J 9/20	A 5 E 3 2 1
G 0 2 B	1/10	H 0 5 K 9/00	V

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-247433(P2000-247433)

(22) 出願日 平成12年8月17日 (2000. 8. 17)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 荒木 宗也

愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲
沢株式会社内

(72) 発明者 隅田 孝生

愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー稲
沢株式会社内

(74) 代理人 100086298

弁理士 船橋 國則

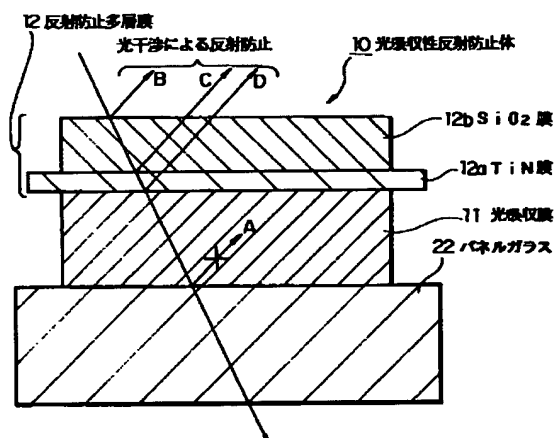
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光吸収性反射防止体

(57) 【要約】

【課題】 画像表示装置の表示面上に形成され、良好なコントラスト性能と漏洩電磁界のシールド効果とを実現する光吸収性反射防止体に対し、各層の膜厚を必要以上に精度良くしなくとも、透過率調整と反射防止条件とをそれぞれ個別に独立してコントロールすることを可能にする。

【解決手段】 基材22上に形成された光吸収膜11と、その上に多層構造で形成された反射防止多層膜12とからなる光吸収性反射防止体10において、光吸収膜11に高屈折率微粉末を含有するとともに、その高屈折率微粉末の含有率の調整によって当該光吸収膜11の屈折率を前記基材22の屈折率と略同等にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像表示装置の表示面を構成する基材上に形成された光吸収膜と、該光吸収膜上に多層構造で形成され、かつ、その少なくとも一つの層が導電性薄膜であり、光干渉によって入射光に対する反射光を減衰させる反射防止多層膜とからなる光吸収性反射防止体において、

前記光吸収膜は、高屈折率微粉末を含有するとともに、該高屈折率微粉末の含有率の調整によって当該光吸収膜の屈折率が前記基材の屈折率と略同等にされたものであることを特徴とする光吸収性反射防止体。

【請求項2】 前記光吸収膜の屈折率が1.45～1.55であることを特徴とする請求項1記載の光吸収性反射防止体。

【請求項3】 前記光吸収膜は、官能基である-OH基および-OR基を有するシリコンアルコキシドのアルコール溶液に、バルクでの屈折率が1.6以上の高屈折率微粉末を配合したものであるベース塗料を基にして形成されたことを特徴とする請求項1記載の光吸収性反射防止体。

【請求項4】 前記高屈折率微粉末が酸化錫である場合に、前記ベース塗料におけるシリカ固形分に対する酸化錫の重量比率を略20%としたことを特徴とする請求項3記載の光吸収性反射防止体。

【請求項5】 前記ベース塗料に有機系または無機系の顔料微粒子を配合したことを特徴とする請求項3記載の光吸収性反射防止体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば陰極線管のような画像表示装置の表示面上に形成される光吸収性反射防止体に関するもので、特にフラットパネルガラスを使用した陰極線管等に使用して好適な光吸収性反射防止体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、例えばコンピュータディスプレイとして利用される陰極線管(CDT; Computer Display Terminal)においては、その表示面(フェースパネル)の外表面形状のフラット化に伴って、防爆特性面の理由によりセンター部とコーナー部のパネル肉厚差が大きいものが主流になりつつある。

【0003】ところで、陰極線管は、一般に、蛍光面の発光輝度を上げるか、パネルと蛍光面との界面での反射率を低くするか、あるいはパネルガラスの光吸収によって透過率を低くすることによって、良好なコントラストを得ている。ただし、上述したようなフラット化された陰極線管では、パネルの中心部と周辺部との肉厚差の分だけ透過率に差が生じてしまうので、パネル中心部と周辺部における輝度ユニフォミティが悪化してしまう可能性がある。したがって、フラット化された陰極線管にお

いて良好なコントラスト性能を得るためには、ガラス透過率を高く(ロークリア化)し、かつ、パネルガラス表面に形成される膜等に光吸収性を付与することにより、総合透過率を等価とすることが不可欠であり、これによって良好なコントラストを得られるようになる。

【0004】パネルガラス表面に形成される膜等としては、従来、多層構造で、光吸収性・反射防止・導電性の各機能を併せ持つ光吸収性反射防止体が知られている(例えば、特表平6-510382号公報、特開平9-156964号公報参照)。これらの光吸収性反射防止体では、コントラスト性能以外の特性として、光の干渉効果を利用した反射防止機能や、導電性によって陰極線管の内部から発生する電磁波を遮蔽する機能等を発揮するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の光吸収性反射防止体では、いずれも、コントラスト性能・反射防止性能・導電性能を、それぞれ個別に独立してコントロールすることができない。例えば、パネルガラス透過率を高くし、光吸収性反射防止体自体の透過率を低くした場合には、等価なコントラストが得られるが、そのためには光吸収性反射防止体における光吸収層を厚くする必要があるため、ガラス側から入射する光(陰極線管の蛍光面からの発光)がガラスと光吸収性反射防止体との界面で大きく反射してしまう。したがって、この場合には、陰極線管での表示像が2重に見えてしまうおそれがある。

【0006】これに対して、例えば特開平1-1-120943号公報には、2層構造の薄膜構造体において、各層の膜厚によって光の透過率と反射特性とをそれぞれ別々に設定可能にすること、すなわち2層構造のうちのルテニウム微粒子を含んだ光吸収層の膜厚で透過率の値を可変させるとともに、その光吸収層に導電性を持たせ、さらにはその光吸収層と最外層のシリカ膜との各界面での反射光の位相を光学膜厚によって制御することで、低反射特性を得るようにすることが開示されている。このように、少ない層数で膜厚を形成することは、生産性の観点からも有利であると考えられる。ところが、反射防止条件から定まる膜厚の制約としては約±2%の精度が必要であるのに対し、透過率調整のために求められる膜厚の精度は±5～8%程度でよい。つまり、透過率に対する膜厚均一性の製造余裕度が反射防止機能の反射防止条件によって制限されるデメリットがある。

【0007】そこで、本発明は、各層の膜厚を必要以上に精度良くしなくとも、透過率調整と反射防止条件とをそれぞれ個別に独立してコントロールすることを可能とした、光吸収性反射防止体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成

するために案出された光吸収性反射防止体で、画像表示装置の表示面を構成する基材上に形成された光吸収膜と、その光吸収膜上に多層構造で形成され、かつ、その少なくとも一つの層が導電性薄膜であり、光干渉によって入射光に対する反射光を減衰させる反射防止多層膜とをからなる光吸収性反射防止体において、前記光吸収膜が、高屈折率微粉末を含有するとともに、その高屈折率微粉末の含有率の調整によって当該光吸収膜の屈折率が前記基材の屈折率と略同等にされたものであることを特徴とする。

【0009】上記構成の光吸収性反射防止体では、最外層である反射防止多層膜とその外方の空気層との間の界面反射、その反射防止多層膜を構成する各層の間での界面反射、その反射防止多層膜と光吸収膜との間の界面反射のそれぞれの光干渉相互作用により反射防止条件が整い低反射特性を得ているが、光吸収膜と基板の界面での反射損失は、これらの間の屈折率が高屈折率微粉末の含有率調整によって略同等となるため、殆ど無視し得ようになる。したがって、光吸収性反射防止体を形成する際に、その透過率、反射率等を個別に独立してコントロールすることが可能になる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき本発明に係る光吸収性反射防止体について説明する。図1は本発明に係る光吸収性反射防止体の一例の概略構成を示す断面図であり、図2はその光吸収性反射防止体が用いられる画像表示装置の一例である陰極線管(CRT; Cathode Ray Tube)を示す概略斜視図である。

【0011】ここで、先ず、本発明に係る光吸収性反射防止体の説明に先立ち、その光吸収性反射防止体が用いられる陰極線管について簡単に説明する。図2に示すように、陰極線管は、漏斗状に形成された受像管バルブ(ファンネル)21を備えるとともに、その受像管バルブ21の開口部に、内面に蛍光面が設けられたパネルガラス22が装着されている。また、受像管バルブ21の後端部には、電子ビームを射出する電子銃23が封入されている。さらに、受像管バルブ21のネック部には、電子銃23からの電子ビームを偏向する偏向ヨーク24が取り付けられている。そして、電子銃23から射出された電子ビームが、偏向ヨーク24による偏向を経た後に、パネルガラス22の蛍光面を照射するように構成されている。

【0012】このような構成の陰極線管において、パネルガラス22は、その外表面形状がフラットに形成されている。そして、パネルガラス22の外表面には、コントラストの増強を目的として、反射防止膜25が形成されている。この反射防止膜25として、本実施形態で説明する光吸収性反射防止体を用いられる。

【0013】続いて、この光吸収性反射防止体の概略構成について説明する。図1に示すように、光吸収性反射

防止体10は、陰極線管のパネルガラス22の外表面上に形成されるものであり、そのパネルガラス22上に配された光吸収膜11と、さらにその光吸収膜11上に配された多層構造の反射防止多層膜12と、からなるものである。

【0014】このうち、光吸収膜11は、例えば10nm以上の物理膜厚を有した光吸収性乾燥ゲル膜からなるもので、詳細を後述するように、光学屈折率調整のための無色高屈折率材料である高屈折率微粉末を含有したものである。さらに、光吸収膜11では、着色顔料成分として、有機系または無機系の顔料微粒子をも含んでいる。

【0015】一方、反射防止多層膜12は、光干渉によって入射光に対する反射光を減衰させるもので、多層構造のうちの少なくとも一つの層が、表面抵抗が $1000\Omega/\square$ 以下の導電性薄膜によって形成されたものである。具体的には、最も単純な2層構造を例に挙げると、反射防止多層膜12は、光吸収膜11上に第2層目の導電層として物理膜厚12nmで形成されたTiN(窒化チタン)膜12aと、その上に第3層目である最外(最表面)層として物理膜厚70~110nm(例えば、85nm)で屈折率が1.52以下(例えば、1.52)のSiO₂(酸化シリコン)膜12bとから構成される。

【0016】なお、導電性薄膜としては、TiN膜12aの他にも、例えば、透明なITO(錫ドープ酸化インジウム)、SnO₂(酸化錫)、ZnO_x(酸化亜鉛)、あるいはNbN(窒化ニオブ)等の窒化遷移金属膜、さらにはAg(銀)膜、Ni-Fe(ニッケル・鉄合金)のような金属薄膜を用いることが考えられる。

【0017】また、反射防止多層膜12は、上述したTiN膜12aとSiO₂膜12bからなる2層構造ではなく、3層以上の多層構造、例えばITO/SiO₂/TiO₂/SiO₂からなるものであってもよい。このような多層構造にすれば、より広帯域に亘って低反射な特性を得ることが可能となる。

【0018】次いで、以上のような構成の光吸収性反射防止体10をパネルガラス22の外表面に形成する場合の形成方法について説明する。

【0019】光吸収性反射防止体10の形成にあたっては、先ず、パネルガラス22の外表面上に、光吸収膜11を形成する。

【0020】光吸収膜11を形成する原料としては、シリカ膜ゾルゲル液を用いる。すなわち、シリコンアルコキシド[Si(OC₂H₅)₄]にアルコールを添加して混合溶液とし、加水分解に必要な水、触媒としての酸またはアルカリを添加して、これを出発原料とする。そして、この溶液中に、着色成分としてカーボンブラックやアルカリブルーレーキなどの無機・有機の顔料成分を配合するとともに、光学屈折率調整用に無色高屈折率材

料として酸化錫微粒子を配合し、さらには溶液中固形分の分散材を微量添加したものを、ベース塗料とする。

【0021】出発原料に添加されるアルコールは、金属アルコキシドが溶解し得る材料であればよく、メタノール、エタノール、*n*-プロピルアルコール、*n*-ブタノール、オクタノール、ジアセトンアルコール等を用いてもよい。加水分解を促し沈殿の生成や液相分離を防止する働き触媒としては、塩酸、硫酸、硝酸、酢酸、アンモニアの中から1つあるいは2つ以上の組み合わせを用いる。着色成分としては、陰極線管の特性に応じて顔料等の着色剤を選択するが、その粒系には膜厚の制限から500nmを超えることは困難であり、好ましくは10~100nmの粒径のものが望まれる。無色高屈折率材料としては、酸化錫の他に、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化アルミニウム、窒化シリコン等の誘電材料が考えられるが、その粒径は分散性等を考慮して10~50nmの超微粒子が望まれる。ただし、無色高屈折率材料は、例えば酸化錫微粒子のように、バルクでの屈折率が1.6以上の高屈折率微粉末であるものとする。塗料溶液中の分散材としては、アニオン、カチオン、ノニオン性の界面活性剤、またはエポキシ樹脂、ポリビニルピロリドン等を1種類、若しくは2種類以上用いればよい。

【0022】つまり、光吸収膜11は、出発原料として官能基である-OH基（アルコール基）および-OR基（アルコキシ基）を有するシリコンアルコキシドのアルコール溶液を用い、これに無機・有機の顔料成分および酸化錫微粒子等の無色高屈折率材料を配合し、さらには分散材も微量添加したものをベース塗料とし、そのベース塗料を陰極線管のパネルガラス22の外表面に塗布し、これを所定の温度 t （例えば、 $t < 160^{\circ}\text{C}$ ）で焼成することによって形成する。

【0023】ベース塗料の塗膜である光吸収膜11の形成方法としては、例えばウェットコーティング法を採用する。このウェットコーティング法では、スピコート法が均一な膜厚を得るためには最も適している。このスピコート法以外にも、ロールコート法、バーコート法、ディップコート法、スプレー法、エレクトロレーション法等を用いることができる。ただし、本発明は、これらの形成方法に限定されるものではない。

【0024】光吸収膜11の形成後は、続いて、その光吸収膜11上に第2層目のTiN膜12aを成膜し、さらに第3層目のSiO₂膜12bを成膜する。これによって、パネルガラス22の外表面上に、反射防止多層膜12がTiN膜12aとSiO₂膜12bとの2層構造からなる光吸収性反射防止体10が形成されることになる。

【0025】第2層目以降の反射防止多層膜12の形成方法としては、例えばDCアクティブスパッタリング法を採用する。このDCアクティブスパッタリング法は、

大面積に亘って均一な膜厚分布を得るのに最良である。そして、単純な膜構成を採用することにより、製造生産性を高くすることが可能である。

【0026】スパッタリングは、いずれも0.1~1Paの圧力制御された雰囲気において成膜を行う。なお、スパッタリング以外にも、ゾルゲル法によるウェットコート法を用いても、反射防止多層膜12の形成が可能である。ただし、表面抵抗が1000Ω/□以下の導電層（例えば、TiN膜12a）を得るには、スパッタリング法が好ましい。また、真空蒸着法による膜形成も可能であるが、本発明は、これらの成膜法に限定されるものではない。

【0027】ところで、本実施形態の光吸収性反射防止体10は、上述した手順でパネルガラス22の外表面上に形成する際に、ベース塗料中における無色高屈折率材料の配合率、すなわち光吸収膜11内における無色高屈折率材料の含有率を調整することによって、その光吸収膜11の屈折率を以下に述べるようにした点に大きな特徴がある。

【0028】ここで、光吸収膜11内における無色高屈折率材料の含有率と光吸収膜11の屈折率との関係について詳しく説明する。図3は光吸収膜を形成する際のベース塗料配合例の一具体例を示す説明図であり、図4および図5は形成された光吸収膜の特性の一例を示す説明図である。

【0029】例えば図3に示すようにベース塗料の主溶媒成分を選定し、顔料、溶媒比率を一定とした場合において、無色高屈折率材料として酸化錫微粒子を用い、その配合率の条件を可変させて光吸収膜11を形成した場合について考える。酸化錫微粒子の配合率の可変条件としては、固形分の分散材であるシリカ固形分に対する酸化錫の重量比率が、それぞれ20%（条件1）、30%（条件2）、60%（条件3）である場合を例に挙げる。

【0030】このような条件1~3のベース塗料を作製し、それぞれを屈折率1.52のガラス基板（5mm厚）からなるパネルガラス22上に約400nmの膜厚でスピコートしたときの反射率および透過率を測定した結果を、図4および図5に示す。これらの結果より、酸化錫の配合比率を大きくすれば、光吸収膜11の透過率が下がるので、その屈折率が上がることが分かる。一方、これとは逆に酸化錫の配合比率を小さくすれば、光吸収膜11の透過率が上がるので、その屈折率が下がることが分かる。

【0031】また、パネルガラス22における屈折率と光吸収膜11における屈折率とを比較すると、酸化錫の配合比率が大きくなり光吸収膜11の透過率が下がることによって、これらの間の屈折率差が大きくなると、相対的にパネルガラス22および光吸収膜11における反射率が高くなることが分かる。これは、パネルガラス2

2と光吸収膜11との屈折率差が大きくなると、これらの界面での反射損失が大きくなるからである(図1中矢印A参照)。

【0032】したがって、本実施形態の光吸収性反射防止体10では、酸化錫の配合比率を20%と定めることによって、光吸収膜11における屈折率をパネルガラス22における屈折率と略同等になるようにし、これによりパネルガラス22と光吸収膜11との界面での反射損失を小さくしている。具体的には、酸化錫のバルクでの屈折率が1.6程度であることから、その酸化錫の配合比率(シリカ固形分に対する重量比率)を20%とすることによって、光吸収膜11における屈折率は、1.45~1.55程度となり、パネルガラス22の屈折率である1.52と略同等になる。

【0033】つまり、本実施形態の光吸収性反射防止体10では、図1に示すように、空気層と最外層のSiO₂膜12bとの界面反射(図中矢印B参照)と、そのSiO₂膜12bと第2層目のTiN膜12aとの界面反射(図中矢印C参照)、さらにはそのTiN膜12aと光吸収膜11との界面反射(図中矢印D参照)のそれぞれの光干渉相互作用により反射防止条件が整い低反射特性を得ているが、光吸収膜11とパネルガラス22の界面での反射損失は上述した屈折率調整により無視し得るため、結果として透過率および反射率のコントロールを個別に独立して行うことが可能になる。

【0034】透過率のコントロールは、主に、光吸収膜11の膜厚によって行う。透過率のコントロールのみを目的とした場合の光吸収膜11の膜厚精度は、その許容値として約±5~8%程度であり、このときの透過率は±2%に収めることができる。顔料分散系塗料の塗布に際しては、一般に精度の高い塗布方法として、スピンコート法、ロールコート法等があるが、要求膜厚精度を実現できる方法であれば、本発明は、これらの成膜方法にはよらない。

【0035】一方で、反射率のコントロールは、主に、反射防止多層膜12の膜厚によって行う。光干渉を利用した反射防止多層膜12は、積み重ねる膜の屈折率および膜厚によって厳密な管理が要求される。光の波の重ね合う位相条件を整えるためには、光の波長レベルでの位相調整が必要となり、その精度は膜厚にして約±2%が要求される。このような要求精度で陰極線管のような大面積に均一な膜厚分布を形成する製造プロセスとしては、スパッタリング法が適しており、中でもリアティブマグネトロン方式による高速成膜技術により、高品質で安価な生産が実現できる。

【0036】以上のように、本実施形態の光吸収性反射防止体10は、パネルガラス22上に形成された光吸収膜11と、その光吸収膜11上に多層構造で形成され、かつ、少なくとも一つの層が導電性薄膜(TiN膜12a)である反射防止多層膜12とから構成されている。

そのため、この光吸収性反射防止体10を例えばフラット化された陰極線管に用いれば、陰極線管のフェースパネル外表面形状のフラット化に伴うパネル肉厚の影響を排除しつつ、低反射で光吸収により良好なコントラスト性能を付与でき、さらには導電性を有することで漏洩電磁界のシールド効果をもった表面処理膜が実現できる。つまり、ロークリアガラスを用いたフラット陰極線管に適した表面処理を実現できる。

【0037】その上、本実施形態の光吸収性反射防止体10では、酸化錫微粒子等の無色高屈折率材料の含有率の調整によって、光吸収膜11の屈折率をパネルガラス22の屈折率と略同等にしている。したがって、光吸収膜11とパネルガラス22の界面での反射損失は、これらの間の屈折率が略同等であることから殆ど無視し得るようになる。つまり、無色高屈折率材料の重量比により光吸収膜11の屈折率を容易に調整できるため、光吸収性反射防止体10における特性の管理が非常に簡素化できるようになる。しかも、既存の製造ラインと容易に組み合わせることができ、上述した特性管理のために特別なコスト(塗料塗布プロセスでの新規追加装置等)を要してしまわない。

【0038】また、本実施形態の光吸収性反射防止体10は、光吸収膜11とパネルガラス22の界面での反射損失を殆ど無視し得ることから、ロークリアガラスを用いることにより蛍光面側からの発光が膜界面でも反射し再び蛍光面側を映し出すことによる2重像の問題も、光吸収膜11で光強度を減衰させることにより防止できるようになる。

【0039】さらに、本実施形態の光吸収性反射防止体10は、光吸収膜11とパネルガラス22の界面での反射損失を殆ど無視し得ることから、光吸収性反射防止体10を形成する際の透過率および反射率を、光吸収膜11の膜厚および反射防止多層膜12の膜厚によって、それぞれ個別に独立してコントロールすることが可能になる。すなわち、光吸収膜11を形成する際に、スパッタリング法に比較して膜厚均一性が劣るスピン法を用いても、光干渉による成膜ムラを防ぐことができ、その結果、従来よりも光吸収性反射防止体10を形成する際の製造余裕度を稼ぐことができる。

【0040】また、本実施形態の光吸収性反射防止体10は、光吸収膜11の基となるベース塗料に酸化錫微粒子等の無色高屈折率材料のみならず、有機系または無機系の顔料微粒子をも配合されているので、例えば陰極線管のフェースパネルの反射防止膜として用いた場合に、RGB輝度を考慮した選択吸収フィルタを実現できる。すなわち、顔料選択の自由度が高いため、陰極線管スクリーンの体色が好みにより変えられる。また、陰極線管の透過率分布をコントロールする自由度が大きいため、特に発光効率の低い赤色の電子ビームを抑えることが可能であり、フォーカス性能の向上が図れるようになる。

【0041】なお、本実施形態では、本発明を陰極線管のフラットパネルガラスに適用した場合について説明したが、本発明は陰極線管への適用に限られるものではなく、例えばLCD(Liquid Crystal Display)や、陰極線管と同じ自発光ディスプレイであるFED(Field Emission Display)などの表示装置のフラットガラスパネルにも同様に適用することが可能である。

【0042】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明に係る光吸収性反射防止体によれば、光吸収膜と基板の屈折率が高屈折率微粉末の含有率調整によって略同等となるため、これらの間の界面での反射損失が殆ど無視し得ようになる。そのため、例えばフラット化された表示面を有する画像表示装置に用いる場合であっても、表示像が2重に見えるといったことがなく、良好なコントラスト性能を付与でき、しかも漏洩電磁界のシールド効果をもった表面処理膜を実現できる。さらには、高屈折率微粉末の含有率調整により光吸収膜の屈折率を容易に調整できるため、各層の膜厚を必要以上に精度良くしなくとも、透過率調整と反射防止条件とをそれぞれ個別に独立してコントロールすることが可能となり、光吸収性反射

防止体における特性の管理が非常に簡素化できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る光吸収性反射防止体の一例の概略構成を示す断面図である。

【図2】光吸収性反射防止体が用いられる画像表示装置の一例である陰極線管の全体像を示す概略斜視図である。

【図3】光吸収性反射防止体における光吸収膜を形成する際のベース塗料配合例の一具体例を示す説明図である。

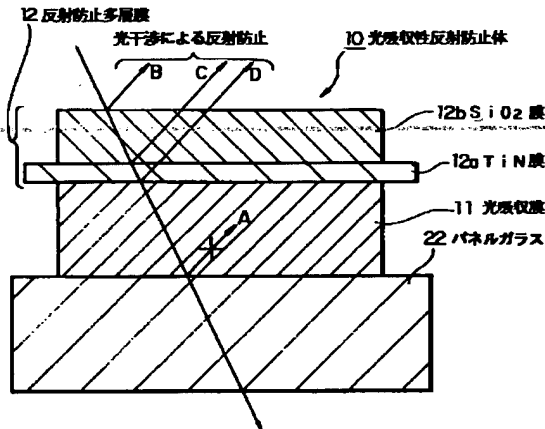
【図4】形成された光吸収膜の特性の一例を示す説明図であり、裏側入射光に対する透過率の分布状態を示す説明図である。

【図5】形成された光吸収膜の特性の一例を示す説明図であり、表面側入射光に対する反射率の分布状態を示す説明図である。

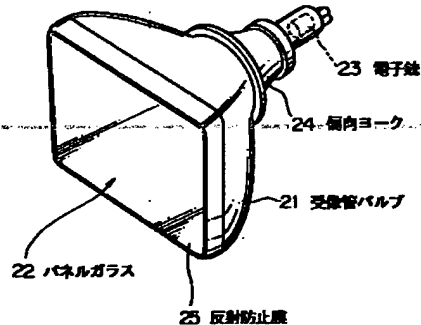
【符号の説明】

10…光吸収性反射防止膜、11…光吸収膜、12…反射防止多層膜、12a…TiN膜、12b…SiO₂膜、22…パネルガラス、25…反射防止膜

【図1】



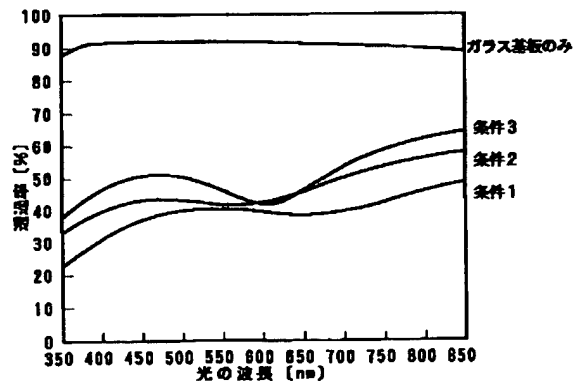
【図2】



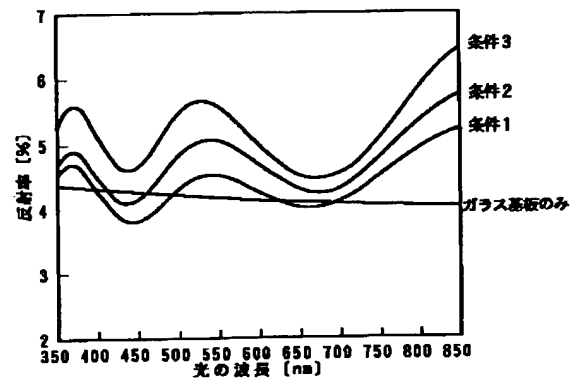
【図3】

1-カドミウム	水	メタノール	エタノール	電解	分散剤	顔料	酸化銅/酸化鉛
約50wt%	約15wt%	約12.0wt%	約10.0wt%	5wt%	-	0.15wt%	1.5wt%

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 1 J 9/20		G 0 2 B 1/10	A
H 0 5 K 9/00			Z

Fターム(参考) 2K009 AA05 AA06 AA07 BB02 CC02
 CC03 CC14 CC42 DD02 DD04
 EE03
 4K029 AA08 AA09 BA46 BA60 BB02
 BC03 BC07 BD01 CA05 DC05
 DC34 DC39 FA01
 5C028 AA10
 5E321 AA21 GG11 GH01